

20
Priority
Proper
RABER
10/17/14

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of)

Takeo KATSUDA et al.)

Application No.: ~~Unassigned~~ 09/863,449)

Filed: May 24, 2001)

For: IMAGE FORMING DEVICE, A)
METHOD OF CONTROLLING...)

2857 2624
Group Art Unit: ~~Unassigned~~

Examiner: ~~Unassigned~~

~~WASKEH HADARU~~

K. Poon

11011 U.S. PTO
09/863449
06/24/01

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign applications in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed:

Japanese Patent Application No. 2000-155324 and 2000-164891

Filed: May 25, 2000 and June 1, 2000

In support of this claim, enclosed are certified copies of said prior foreign applications. Said prior foreign applications were referred to in the oath or declaration. Acknowledgment of receipt of the certified copies is requested.

Respectfully submitted,

BURNS, DOANE, SWECKER & MATHIS, L.L.P.

Date: May 24, 2001

By:

Platon N. Mandros
Registration No. 22,124

P.O. Box 1404
Alexandria, Virginia 22313-1404
(703) 836-6620

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

11011 U.S. PTO
09/863449
09/24/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 5月25日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-155324

出 願 人

Applicant(s):

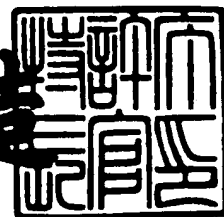
ミノルタ株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 2月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 AK05206

【提出日】 平成12年 5月25日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 G06F 3/12

【発明の名称】 画像形成装置

【請求項の数】 12

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル
ミノルタ株式会社内

 【氏名】 勝田 長生

【特許出願人】

 【識別番号】 000006079

 【氏名又は名称】 ミノルタ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100072349

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 八田 幹雄

 【電話番号】 03-3230-4766

【選任した代理人】

 【識別番号】 100102912

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 野上 敦

【選任した代理人】

 【識別番号】 100110995

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 奈良 泰男

【選任した代理人】

 【識別番号】 100111464

【弁理士】

【氏名又は名称】 齋藤 悦子

【選任した代理人】

【識別番号】 100114649

【弁理士】

【氏名又は名称】 宇谷 勝幸

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001719

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークに接続された画像形成装置において、
印刷ジョブを受信する受信手段と、
受信された印刷ジョブをネットワーク上の他の画像形成装置に転送する転送手段と、
ネットワーク上の他の画像形成装置の位置情報を記憶する記憶手段と、
印刷ジョブが転送されたネットワーク上の他の画像形成装置の位置情報に基づいて転送先位置情報を印刷する印刷手段と、
を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 受信された印刷ジョブを分割する分割手段をさらに有し、
前記転送手段は、
前記分割手段の分割結果として受信された印刷ジョブの一部を転送することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 3】 前記分割手段は、
受信された印刷ジョブを印刷できるページと印刷できないページとに分割し、
前記転送手段は、
受信された印刷ジョブのうち印刷できないページを転送することを特徴とする請求項 2 記載の画像形成装置。

【請求項 4】 前記分割手段は、
受信された印刷ジョブをカラーページとモノクロページとに分割し、
前記転送手段は、
受信された印刷ジョブのうちカラーページとモノクロページのいずれか一方を転送することを特徴とする請求項 2 記載の画像形成装置。

【請求項 5】 前記分割手段は、
受信された印刷ジョブをページサイズごとに分割し、
前記転送手段は、
受信された印刷ジョブのうち少なくとも 1 つのページサイズのページを転送す

ることを特徴とする請求項2記載の画像形成装置。

【請求項6】 不具合を検出する検出手段をさらに有し、

前記転送手段は、

不具合が検出された場合、受信された印刷ジョブを転送することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項7】 前記不具合は、トナーエンプティであることを特徴とする請求項6記載の画像形成装置。

【請求項8】 前記不具合は、ペーパーエンプティであることを特徴とする請求項6記載の画像形成装置。

【請求項9】 フォントを記憶するフォント記憶手段をさらに有し、

前記転送手段は、

受信された印刷ジョブで指定されているフォントが前記フォント記憶手段に記憶されていない場合、受信された印刷ジョブを転送することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項10】 前記転送先位置情報は、地図であることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項11】 ネットワークに接続された画像形成装置の制御方法であって、

印刷ジョブを受信するステップと、

受信した印刷ジョブをネットワーク上の他の画像形成装置に転送するステップと、

ネットワーク上の他の画像形成装置の位置情報を記憶する記憶手段にアクセスして、印刷ジョブが転送されたネットワーク上の他の画像形成装置の位置情報を取得するステップと、

取得した位置情報に基づいて転送先位置情報を印刷するステップと、

を有することを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【請求項12】 ネットワークに接続された画像形成装置を制御するためのプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体であって、該プログラムが、

印刷ジョブを受信するステップと、

受信した印刷ジョブをネットワーク上の他の画像形成装置に転送するステップと、

ネットワーク上の他の画像形成装置の位置情報を記憶する記憶手段にアクセスして、印刷ジョブが転送されたネットワーク上の他の画像形成装置の位置情報を取得するステップと、

取得した位置情報に基づいて転送先位置情報を印刷するステップと、

を有することを特徴とするコンピュータ読取可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像形成装置およびその制御方法ならびにその制御プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

今日、ネットワークに複数のコンピュータが接続されたネットワークコンピュータシステムにおいては、ネットワークの規模の拡大に伴い、ネットワークに接続されるデジタル複写機、プリンタ、スキャナ、ファクシミリ装置などの各種入出力機器の台数が増加している。そして、このようなネットワークシステムにおいては、複数の画像形成装置（プリンタ、デジタル複写機、ファクシミリ装置など）が異なる複数の場所に設置されている場合、自動的に最適な印刷出力先（以下単に「出力先」という）を決定し、その出力先を印刷出力の要求元（コンピュータ）に通知したりまたは表示装置に地図と共に表示することが提案されている（特開平10-333845号公報、特開平10-319795号公報）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記した従来のシステムにあっては、通知または表示の結果により出力先の位置を覚えたり書き写したりしてから、その出力先に印刷物を取りに行く必要があるため、ユーザにとって不便であるとともに、たとえば、ユーザ

が印刷要求をあるプリンタに送信した後、（１）自動的に複数のプリンタで分散印刷が行われる場合や、（２）ユーザが指定したプリンタに不具合がある時に自動的に他のプリンタで転送印刷が行われる場合には、ユーザの意図しないプリンタで印刷が行われることになるため、そもそも従来のシステムでは対応できない。すなわち、このような場合、ユーザは、指定したプリンタに印刷物を取りに行っても予期に反して全部を得ることができず、しかも残りがどのプリンタで印刷されたのか容易に分からないといった問題がある。

【0004】

なお、（１）の場合の例としては、たとえば、印刷内容がカラーページとモノクロページの混載文書である場合に自動的にカラープリンタとモノクロプリンタとで分散印刷を行う場合などがあり、また、（２）の場合の例としては、たとえば、ペーパーエンプティやトナーエンプティなどの消耗品切れの場合、ページのサイズが異なる混載文書を印刷する場合において該当する用紙サイズがそのプリンタにない場合、指定のフォントがそのプリンタにない場合などがある。

【0005】

本発明は、このような従来技術の問題点に鑑みてなされたものであり、ユーザが指定した出力先以外に自動的に印刷ジョブの一部または全部が転送された場合であっても、転送先を覚えたり書き写したりする不便をなくすことができ、かつ、容易に転送先をユーザに知らせることができ、転送先で出力された印刷物を迅速に取得することができる画像形成装置およびその方法ならびにその制御プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明の上記目的は、下記的手段によって達成される。

【0007】

（１）本発明に係る画像形成装置は、ネットワークに接続された画像形成装置において、印刷ジョブを受信する受信手段と、受信された印刷ジョブをネットワーク上の他の画像形成装置に転送する転送手段と、ネットワーク上の他の画像形成装置の位置情報を記憶する記憶手段と、印刷ジョブが転送されたネットワーク

上の他の画像形成装置の位置情報に基づいて転送先位置情報を印刷する印刷手段とを有することを特徴とする。

【0008】

(2) 受信された印刷ジョブを分割する分割手段をさらに有し、前記転送手段は、前記分割手段の分割結果として受信された印刷ジョブの一部を転送する。

【0009】

(3) 前記分割手段は、受信された印刷ジョブを印刷できるページと印刷できないページとに分割し、前記転送手段は、受信された印刷ジョブのうち印刷できないページを転送する。

【0010】

(4) 前記分割手段は、受信された印刷ジョブをカラーページとモノクロページとに分割し、前記転送手段は、受信された印刷ジョブのうちカラーページとモノクロページのいずれか一方を転送する。

【0011】

(5) 前記分割手段は、受信された印刷ジョブをページサイズごとに分割し、前記転送手段は、受信された印刷ジョブのうち少なくとも1つのページサイズのページを転送する。

【0012】

(6) 不具合を検出する検出手段をさらに有し、前記転送手段は、不具合が検出された場合、受信された印刷ジョブを転送する。

【0013】

(7) 前記不具合は、トナーエンプティである。

【0014】

(8) 前記不具合は、ペーパーエンプティである。

【0015】

(9) フォントを記憶するフォント記憶手段をさらに有し、前記転送手段は、受信された印刷ジョブで指定されているフォントが前記フォント記憶手段に記憶されていない場合、受信された印刷ジョブを転送する。

【0016】

(10) 前記転送先位置情報は、地図である。

【0017】

(11) 本発明に係る画像形成装置の制御方法は、ネットワークに接続された画像形成装置の制御方法であって、印刷ジョブを受信するステップと、受信した印刷ジョブをネットワーク上の他の画像形成装置に転送するステップと、ネットワーク上の他の画像形成装置の位置情報を記憶する記憶手段にアクセスして、印刷ジョブが転送されたネットワーク上の他の画像形成装置の位置情報を取得するステップと、取得した位置情報に基づいて転送先位置情報を印刷するステップとを有することを特徴とする。

【0018】

(12) 本発明に係るコンピュータ読取可能な記録媒体は、ネットワークに接続された画像形成装置を制御するためのプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体であって、該プログラムが、印刷ジョブを受信するステップと、受信した印刷ジョブをネットワーク上の他の画像形成装置に転送するステップと、ネットワーク上の他の画像形成装置の位置情報を記憶する記憶手段にアクセスして、印刷ジョブが転送されたネットワーク上の他の画像形成装置の位置情報を取得するステップと、取得した位置情報に基づいて転送先位置情報を印刷するステップとを有することを特徴とする。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、図面を使って本発明の実施の形態を説明する。

【0020】

(第1の実施の形態)

図1は、本発明が適用されたネットワークシステムの一構成例を示す概略図である。

【0021】

このネットワークシステムでは、パソコン10a～10g、サーバ20、プリンタ30a～30d、デジタル複写機40、およびファクシミリ装置50が、ネットワーク60を通じて相互に通信可能に接続されている。各パソコン10a～

1 0 g は、主として、あらかじめ決められたユーザによって使用される。また、ネットワーク 6 0 は、たとえば、イーサネット (Ethernet) などの LAN で構成されている。

【0 0 2 2】

なお、ネットワーク 6 0 に接続されるコンピュータおよびその周辺機器の種類および台数は、もちろん、図 1 に示すものに限定されない。たとえば、パソコンに代えてまたはパソコンと共にワークステーションをネットワーク 6 0 に接続してもよい。また、周辺機器として、スキャナをネットワーク 6 0 に接続してもよい。また、台数についても、同じ種類の機器をそれぞれ複数台ネットワーク 6 0 に接続してもよい。すなわち、たとえば、ネットワーク 6 0 には、上記パソコン 1 0 a ~ 1 0 g 以外のパソコン、上記サーバ 2 0 以外のサーバ、上記プリンタ 3 0 a ~ 3 0 d 以外のプリンタ、上記デジタル複写機 4 0 以外のデジタル複写機、および/または、上記ファクシミリ装置 5 0 以外のファクシミリ装置が接続されていてもよい。

【0 0 2 3】

以下では、本システムにおける任意のパソコンおよびプリンタをそれぞれ参照符号「1 0」および「3 0」で示すことにする。

【0 0 2 4】

パソコン 1 0 は、印刷ジョブを作成して任意のプリンタ 3 0 に送信する機能を有する。すなわち、パソコン 1 0 には、ワープロソフトなどの文書作成アプリケーションや、プリンタ 3 0 を制御するプログラムであるプリンタドライバが格納されており、ユーザは、文書作成アプリケーションを使って作成・編集した文書（画像なども含む）を印刷する場合、プリンタドライバを使って、所望の印刷条件（たとえば、用紙サイズ、印刷枚数、両面/片面など）を設定するとともに、出力先とするプリンタ 3 0 を指定する。プリンタドライバは、設定された印刷条件に基づいて印刷ジョブを作成する。印刷ジョブは、印刷すべき内容（文書データ）と印刷条件などから構成されている。この時、文書データは、通常、ページ記述言語 (PDL) で記述される。作成された印刷ジョブは、パソコン 1 0 から、ネットワーク 6 0 を通じて、ユーザが指定した出力先（プリンタ 3 0 など）に

送信される。

【0025】

なお、印刷ジョブを作成して送信する装置は、パソコン10に限定されるわけではなく、たとえば、上記のワークステーションであってもよい。

【0026】

サーバ20は、ネットワーク60上で、他のコンピュータに対して各種のサービス（通信処理、データベースの管理、大容量のファイルの管理、プリンタの共有化、電子メールの機能など）を提供するコンピュータである。なお、ここでは、サーバ20で実現されるサーバ機能は、特に限定されない。

【0027】

図2は、プリンタ30の一構成例を示すブロック図である。

【0028】

プリンタ30は、図2に示すように、CPU31、プログラムを記憶するROM32、一時的にデータを記憶するRAM33、各種の入力と表示を行う操作パネル34、ページ記述言語で記述された文書データをビットマップデータに展開するラスタライザ35、ビットマップデータに展開された文書データを印刷条件に従って用紙上に出力する印刷機構部（プリンタエンジン）36、当該プリンタ30をネットワーク60と接続するためのネットワークインタフェース37、および上記各部の間で信号をやり取りするためのバス38を有する。ROM32は、プログラムやデータのアップデートが可能のように、主として、電氣的に内容を書き直せるタイプのフラッシュROM（フラッシュメモリとも呼ばれる）で構成されている。操作パネル34には、たとえば、メッセージ表示部、表示ランプおよび各種キーがある。ラスタライザ35は、たとえば、RIP（リップ）で構成されている。プリンタエンジン36は、たとえば、レーザプリンタ（LBP）エンジンやインクジェットプリンタエンジンなどで構成されている。ネットワークインタフェース37は、たとえば、ネットワークインタフェースカード（NIC：ニック）（LANボードとも呼ばれる）で構成されている。ネットワーク60上のパソコン10から送られて来る印刷ジョブは、いったんRAM33に蓄積される。

【0029】

また、プリンタ30は、あらかじめ入力／設定されまたは適当な所定の検出装置（図示せず）によって検出された機能、状態その他の印刷ジョブの割振りに役立つ情報をジョブ割振り用情報として記憶し、要求に応じて外部に送信する機能を有する。ジョブ割振り用情報は、たとえば、（１）機能に関する情報として、印刷可能な用紙サイズ、カラー印刷が可能なカラープリンタ（カラー印刷装置）かモノクロ印刷専用のモノクロプリンタ（モノクロ印刷装置）かなど、（２）状態に関する情報として、用紙やトナーなどの消耗品の残量、紙づまりなどのエラーの有無、排紙トレイまたはビンに残存している印刷物の枚数、印刷中か否か、印刷ジョブのたまり具合（蓄積数）など、（３）その他の情報として、設置位置、所有するフォント、メモリ容量など、あらかじめ設定された所定の項目の情報からなり、テーブル形式でRAM33に保存されている。このとき、特にジョブ割振り用情報の中の変化する項目の情報（主として、状態に関する情報）については、変化する度に逐次更新されて、常に最新のものにされている。

【0030】

なお、印刷ジョブに基づいて印刷を行う出力装置（画像形成装置）は、プリンタ30に限定されるわけではなく、デジタル複写機40やファクシミリ装置50であってもよい。すなわち、プリンタエンジンを内蔵しかつネットワーク60に接続されたデジタル複写機40およびファクシミリ装置50は、パソコン10などから印刷ジョブを受信して印刷を行う機能を有することができる。

【0031】

本実施の形態では、受信した印刷ジョブを自動的にネットワーク60上の複数の出力装置（プリンタ30、デジタル複写機40、ファクシミリ装置50）に割り振って分散印刷を行う場合に、出力先となる各出力装置の位置を地図上に示した出力先案内地図を、ユーザが当初指定した出力装置（たとえば、プリンタ30a）で印刷するように構成されている。

【0032】

以下では、簡単のため、ユーザが任意のプリンタ30を指定して印刷を行おうとする場合を例にとって説明する。

【0033】

図3は、第1の実施の形態に対応するプリンタ30の動作を示すフローチャートであって、パソコン10から印刷ジョブを受信した時の動作を説明するためのフローチャートである。図3に示すフローチャートは、プリンタ30のROM32に制御プログラムとして記憶されており、CPU31によって実行される。

【0034】

なお、図3に示すフローチャートは、もちろん、デジタル複写機40やファクシミリ装置50にも適用可能である。印刷ジョブの送信先としてデジタル複写機40またはファクシミリ装置50が指定された場合、そのデジタル複写機40またはファクシミリ装置50は、このフローチャートに従って所定の動作を行うことになる。以下では、適宜、具体例として、パソコン10aを使用するユーザがプリンタ30aを指定して印刷を行おうとした場合を示してある。

【0035】

まず、ステップS100では、ネットワークインタフェース37を通じて印刷ジョブを受信したか否かを判断する。印刷ジョブを受信した場合は（S100：YES）、ステップS110に進み、印刷ジョブを受信していない場合は（S100：NO）、印刷ジョブを受信するまで待機する。

【0036】

ステップS110では、ステップS100で受信した印刷ジョブをいったんRAM33に保存する。

【0037】

そして、ステップS120では、ネットワーク60に接続されている他の出力装置を検出し、印刷ジョブの割振りに役立つ情報（ジョブ割振り用情報）をそれぞれ入手する。たとえば、ネットワーク60上の出力装置のうち、印刷ジョブを受信した当該プリンタ30（指定プリンタ30a）以外の出力装置（プリンタ30b～30d、デジタル複写機40、ファクシミリ装置50）を検出し、これら各出力装置30b～30d、40、50から上記したようなジョブ割振り用情報をネットワークインタフェース37を通じて受信する。入手したジョブ割振り用情報は、入手先（プリンタ30b～30d、デジタル複写機40、ファクシミリ

装置50)ごとに、RAM33に保存する。

【0038】

そして、ステップS130では、ステップS100で受信した印刷ジョブの内容、ステップS120で入手した他の出力装置（プリンタ30b～30d、デジタル複写機40、ファクシミリ装置50）のジョブ割振り用情報、およびRAM33に保存されている当該プリンタ30（指定プリンタ30a）のジョブ割振り用情報に基づいて、印刷ジョブを分割し、最適な印刷が可能となるように、分割した印刷ジョブの転送先を決定する。以下に、具体例をいくつか述べておく。

【0039】

(1) 印刷する内容がカラーページとモノクロページの混載文書である場合は、印刷ジョブをカラーページ分とモノクロページ分に分割し、設定された印刷条件を満足しつつ、カラーページ分はカラー印刷装置（カラープリンタなど）で、モノクロページ分はモノクロ印刷装置（モノクロプリンタなど）でそれぞれ印刷されるように、分割した印刷ジョブの転送先を決定する。たとえば、プリンタ30のみについて言えば、プリンタ30a、30bがカラープリンタであり、プリンタ30c、30dがモノクロプリンタであるとした場合、設定された印刷条件を満足する印刷が各出力先で可能であることを条件に、カラーページ分は、指定のカラープリンタ30aで（場合によっては別のカラープリンタ30bでも）印刷を行い、モノクロページ分は、モノクロプリンタ30c、30dの中から選択した少なくとも1台のモノクロプリンタで印刷を行うようにする。

【0040】

(2) 設定された印刷枚数が指定プリンタ30aの用紙残量よりも多い場合は、用紙不足（ペーパーエンプティ）が予想されるため、印刷ジョブを分割し、用紙不足により指定プリンタ30aで印刷できないと予想される残りの部分について、その部分の転送先として、他の出力装置（プリンタ30b～30d、デジタル複写機40、ファクシミリ装置50）の中から、設定された印刷条件（印刷枚数を除く）を満足する印刷が可能な少なくとも1台の出力装置を選択する。

【0041】

(3) 文書データを印刷するのに必要と判断されるトナー量が指定プリンタ3

0 a のトナー残量よりも多い場合は、トナー不足（トナーエンプティ）が予想されるため、印刷ジョブを分割し、トナー不足により指定プリンタ 30 a で印刷できないと予想される残りの部分について、その部分の転送先として、他の出力装置（プリンタ 30 b ～ 30 d、デジタル複写機 40、ファクシミリ装置 50）の中から、設定された印刷条件を満足する印刷が可能な少なくとも 1 台の出力装置を選択する。

【0042】

（4）指定された使用フォントの中に指定プリンタ 30 a にないフォントが含まれている場合は、印刷ジョブを分割し、指定プリンタ 30 a で印字できないフォントを含む部分について、その部分の転送先として、他の出力装置（プリンタ 30 b ～ 30 d、デジタル複写機 40、ファクシミリ装置 50）の中から、指定プリンタ 30 a で印字できないフォントを所有し、かつ、設定された印刷条件を満足する印刷が可能な少なくとも 1 台の出力装置を選択する。

【0043】

なお、印刷ジョブを受信した当該プリンタ 30（指定プリンタ 30 a）において印刷条件を満たす印刷が全く不可能である場合は、受信した印刷ジョブを、分割せずにそのまま他の出力装置に転送したり（1 台で印刷可能な場合）、あるいは、分割してそれぞれ他の出力装置に転送するようにしてもよい（1 台で印刷できないため複数台に割り振る必要がある場合）。

【0044】

そして、ステップ S140 では、ステップ S130 で決定した転送先に対して分割した印刷ジョブを、ネットワークインタフェース 37 を通じてそれぞれ転送する。転送された各分割ジョブは、転送先の各出力装置でそれぞれ実行され、対応する印刷物となって出力される。なお、以下では、一例として、指定プリンタ 30 a で分割された印刷ジョブを 3 台のプリンタ 30 b、30 c、30 d にそれぞれ転送する場合を考える。

【0045】

そして、ステップ S150 では、転送先の各出力装置（プリンタ 30 b、30 c、30 d）の位置を記載する地図を読み込む。図 4 は、地図の一例を示す図で

ある。図4に示す地図70は、たとえば、事務所のある部屋のレイアウトを示したものである。地図の情報は、各出力装置の内部（たとえば、プリンタ30の場合はROM32）にあらかじめ保存されている。

【0046】

なお、地図情報の保存先は、各出力装置の内部に限定されるわけではなく、ネットワーク60上の他の特定の機器（たとえば、サーバ20）にあらかじめ共有情報として保存しておき、必要に応じてネットワーク60を通じて入手するようにしてもよい。また、地図情報は、更新可能であって、部屋のレイアウトが変更される度に、常に最新のものにされている。

【0047】

そして、ステップS160では、転送先の各出力装置（プリンタ30b, 30c, 30d）の位置を読み込む。出力装置の位置情報は、ジョブ割振り用情報（配置位置）として、各出力装置の内部（たとえば、プリンタ30の場合はROM32）にあらかじめ保存されている。

【0048】

なお、各出力装置の位置情報の保存先は、地図情報の場合と同様に、各出力装置の内部に限定されるわけではなく、ネットワーク60上の他の特定の機器（たとえば、サーバ20）にあらかじめまとめて保存しておき、必要に応じてネットワーク60を通じて入手するようにしてもよい。また、各出力装置の位置情報も、更新可能であって、配置位置が変更される度に入力されまたは自動的に検出されて、常に最新のものにされている。

【0049】

そして、ステップS170では、ステップS150で読み込んだ地図にステップS160で読み込んだ転送先の各出力装置（プリンタ30b, 30c, 30d）の位置を記載して、出力先案内地図を作成する。図5は、出力先案内地図の一例を示す図である。図5に示す出力先案内地図80は、地図70上に示される出力装置として、転送先の出力装置（プリンタ30b, 30c, 30d）のみを記載した場合である。

【0050】

このとき、出力先案内地図 80 には、図 5 に示すように、ユーザに有益な情報、たとえば、「プリントアウト予想時間」や「印刷枚数」、「取りに行く順序」などの情報を付加するようにしてもよい。たとえば、図 5 の例では、転送先の各出力装置（プリンタ 30 b, 30 c, 30 d）に吹出し部 82, 84, 86 を設けて、吹出し部 82 にはプリンタ 30 b に対する有益情報を、吹出し部 84 にはプリンタ 30 c に対する有益情報を、吹出し部 86 にはプリンタ 30 d に対する有益情報をそれぞれ記入できるようにしている。

【0051】

なお、図 6 は、出力先案内地図の他の例を示す図である。図 6 に示す出力先案内地図 80 a は、地図 70 上にすべての出力装置（プリンタ 30 a ~ 30 d、デジタル複写機 40、ファクシミリ装置 50）を記載した上で、転送先の出力装置（プリンタ 30 b, 30 c, 30 d）を他と識別可能なように表示した場合である。転送先を識別可能とするための表示方法としては、たとえば、色を変えたり、網かけをしたりするなど、任意の適当な方法を用いればよい。ただし、この場合は、ネットワーク 60 上のすべての出力装置（プリンタ 30 a ~ 30 d、デジタル複写機 40、ファクシミリ装置 50）を地図 70 上に記載するため、たとえば、ステップ S160 では転送先のみならず転送先以外のすべての出力装置の位置をも読み込むようにするか、あるいは、ステップ S150 で読み込む地図にあらかじめすべての出力装置の位置を記載しておくようにする必要がある。

【0052】

また、図 5 の例では、指定プリンタ 30 a の記載自体がなく、図 6 の例では、指定プリンタ 30 a の記載自体はあるものの、指定プリンタ 30 a を識別するための表示がなされていないが、これに限定されるわけではない。ユーザが指定した出力装置の位置を地図上に案内開始時の現在位置として示すために、図 5 の例では、指定プリンタ 30 a を記載したり、図 6 の例では、指定プリンタ 30 a を識別するための表示を行うようにしてもよい。

【0053】

そして、ステップ S180 では、ステップ S170 で作成した出力先案内地図 80, 80 a（図 5、図 6 参照）を印刷する。具体的には、作成した出力先案内

地図 80, 80a のデータをラスターライザ 35 でビットマップデータに展開した後、プリンタエンジン 36 で用紙に印刷する。

【0054】

そして、ステップ S190 では、印刷ジョブを受信した当該プリンタ 30（指定プリンタ 30a）が担当すべき分割後の印刷ジョブを実行する。具体的には、担当する分割後の印刷ジョブに含まれる文書データをラスターライザ 35 でビットマップデータに展開した後、プリンタエンジン 36 で印刷条件に従って用紙に印刷する。

【0055】

図 7 は、ステップ S180 とステップ S190 の各処理の結果として当該プリンタ 30（指定プリンタ 30a）から排出される印刷物の様子を示す概念図である。図 7 に示すように、当該プリンタ 30（指定プリンタ 30a）から排出される印刷物全体の束 90 は、ステップ S180 で印刷された出力先案内地図 80a の用紙 92 とステップ S190 で印刷された印刷物（印刷ジョブの出力結果）の束 94 とからなっている。

【0056】

そして、ユーザは、自分が指定したプリンタ 30 に印刷物を取りに行き、分散印刷されていた場合は、さらに、用紙 92 上の出力先案内地図を見ながら、残りの印刷物を他の出力装置に取りに行くことになる。この時、ユーザは、分散印刷先の出力装置が何台あっても、出力先案内地図を頼りに残りの印刷物をすべて迅速に受け取ることができる。

【0057】

したがって、本実施の形態によれば、受信した印刷ジョブを自動的にネットワーク 60 上の複数の出力装置（プリンタ 30、デジタル複写機 40、ファクシミリ装置 50）に割り振って分散印刷を行う場合に、出力先となる各出力装置の位置を地図上に示した出力先案内地図 80, 80a を、ユーザが当初指定した出力装置（たとえば、プリンタ 30a）で印刷するようにしたので、ユーザは、出力先（転送先）を覚えたり書き写したりすることなく、出力先案内地図 80, 80a を見るだけで、容易に残りの印刷物をどこへ取りに行けばよいかを知ることが

できる。

【0058】

また、このように、出力先案内地図80、80aは、ユーザを次の出力先に案内するための地図であるため、その地図上に、たとえば、「プリントアウト予想時間」や「印刷枚数」、「取りに行く順序」などのユーザに有益な情報を付加することで（吹出し部82、84、86参照）、ユーザに適切な助言を与えることができ、出力先案内地図80、80aの有用性を増大させることができる。

【0059】

（第2の実施の形態）

第2の実施の形態は、印刷ジョブを複数の出力装置に割り振って分散印刷を行う第1の実施の形態に対して、ユーザの指定した出力装置に所定の軽微な不具合があった時に印刷ジョブを分割して他の出力装置に転送して印刷を行う場合である。

【0060】

ここでも、簡単のため、ユーザが任意のプリンタ30を指定して印刷を行おうとする場合を例にとって説明する。

【0061】

図8は、第2の実施の形態に対応するプリンタ30の動作を示すフローチャートであって、パソコン10から印刷ジョブを受信した時の動作を説明するためのフローチャートである。なお、図8に示すフローチャートは、プリンタ30のROM32に制御プログラムとして記憶されており、CPU31によって実行される。また、ここで使用する図面は、特に示さない限り、第1の実施の形態で利用したものと同様である。

【0062】

本実施の形態では、図8に示すように、ステップS115、ステップS200およびステップS210を図3に示すフローチャートに挿入し、ステップS190を削除している。

【0063】

ステップS100およびステップS110は、図3に示すフローチャートの各

ステップと同様であるので、その説明を省略する。

【0064】

そして、ステップS115では、所定の軽微な不具合を検出したか否かを判断する。ここで、軽微な不具合とは、少なくとも出力先案内地図80、80aの印刷は可能であるような不具合のことを意味し、たとえば、指定されたフォントがない場合や、用紙の残量が残リ数枚である場合などが考えられる。このような不具合は、受信した印刷ジョブに含まれる情報とRAM33に保存されている当該プリンタ30（指定プリンタ30a）のジョブ割振り用情報とを比較することによって検出することができる。所定の軽微な不具合を検出しない場合は（S115：NO）、ステップS200に進み、所定の軽微な不具合を検出した場合は（S115：YES）、ステップS120に進む。

【0065】

ステップS200では、ステップS100で受信した印刷ジョブを実行する。具体的には、印刷ジョブに含まれる文書データをラスライザ35でビットマップデータに展開した後、プリンタエンジン36で印刷条件に従って用紙に印刷する。

【0066】

そして、ステップS210では、印刷ジョブの実行が終了したか否かを判断する。印刷ジョブの実行が終了していない場合は（S210：NO）、ステップS115に戻り、印刷ジョブの実行が終了した場合は（S210：YES）、一連の処理を終了する。

【0067】

一方、ステップS120～ステップS180は、図3に示すフローチャートの各ステップと同様であるので、その一般的な説明を省略し、具体例を説明するにとどめる。ここでは、指定されたフォントが指定プリンタ30aにない場合を例にとって説明する。

【0068】

印刷ジョブの実行中に（S200）、指定されたフォントが指定プリンタ30aにないことが検出されると（S115：YES）、ネットワーク60上の他の

出力装置を検出し、ジョブ割振り用情報をそれぞれ入手して（S120）、印刷ジョブを実行済部分と未実行部分とに分割し、指定プリンタ30aで印字できないフォントを含む未実行部分について、転送先となる1台または複数台の出力装置を決定し（S130）、分割した印刷ジョブを転送する（S140）。そして、地図（図4参照）と転送先の位置をそれぞれ読み込み（S150、S160）、出力先案内地図（図5、図6参照）を作成して（S170）、印刷を行う（S180）。

【0069】

そして、ユーザは、自分が指定したプリンタ30に印刷物を取りに行き、転送印刷されていた場合は、さらに、出力先案内地図を見ながら、残りの印刷物を他の出力装置に取りに行くことになる。この結果、ユーザは、急な出力先変更があった場合でも、出力先案内地図を頼りに残りの印刷物をすべて迅速に受け取ることができる。

【0070】

なお、上記各実施の形態において、その印刷制御は、上記処理手順（図3、図8参照）を記述した所定のプログラムをCPUが実行することによって行われるものであり、この所定のプログラムはコンピュータ読取り可能な記録媒体（たとえば、フロッピーディスクやCD-ROMなど）によって提供されることもできる。また、この所定のプログラムは、たとえば、単独で上記各処理を実行するアプリケーションソフトとして提供されてもよいし、また、各出力装置（プリンタ30、デジタル複写機40、ファクシミリ装置50）の一機能としてこれら各出力装置30、40、50のソフトウェアに組み込んでもよい。

【0071】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、自動的に印刷ジョブをネットワーク上の他の画像形成装置に転送した場合は、印刷ジョブが転送されたネットワーク上の他の画像形成装置の位置情報に基づいて転送先位置情報を印刷するので、ユーザが指定した出力先以外に自動的に印刷ジョブが転送された場合であっても、転送先を覚えたり書き写したりする不便をなくすことができ、かつ、容易に転送先

をユーザに知らせることができ、転送先で出力された印刷物を迅速に取得することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明が適用されたネットワークシステムの一構成例を示す概略図である。

【図 2】 プリンタの一構成例を示すブロック図である。

【図 3】 本発明の第 1 の実施の形態に対応するプリンタの動作を示すフローチャートである。

【図 4】 地図の一例を示す図である。

【図 5】 出力先案内地図の一例を示す図である。

【図 6】 出力先案内地図の他の例を示す図である。

【図 7】 指定のプリンタから排出される印刷物の様子を示す概念図である。

【図 8】 本発明の第 2 の実施の形態に対応するプリンタの動作を示すフローチャートである。

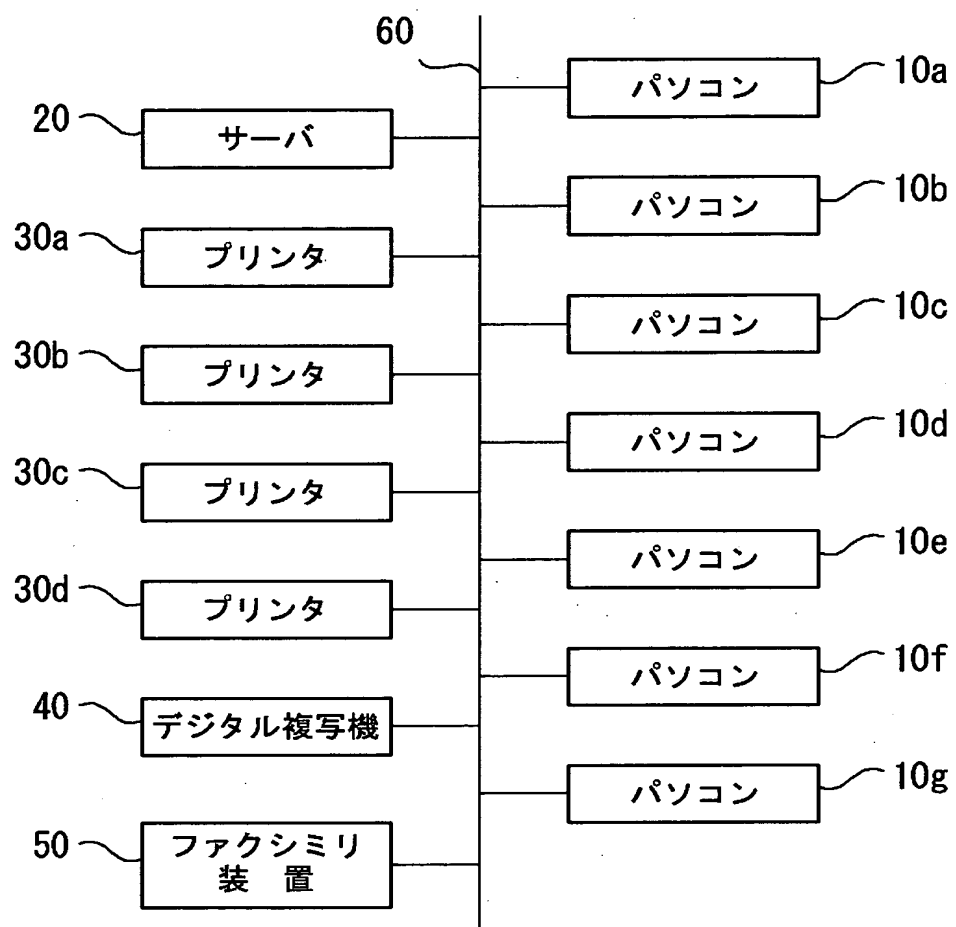
【符号の説明】

- 10…パソコン、
- 20…サーバ、
- 30…プリンタ、
- 31…CPU、
- 32…ROM、
- 33…RAM、
- 36…プリンタエンジン、
- 37…ネットワークインタフェース、
- 40…デジタル複写機、
- 50…ファクシミリ装置、
- 60…ネットワーク、
- 70…地図、
- 80, 80a…出力先案内地図。

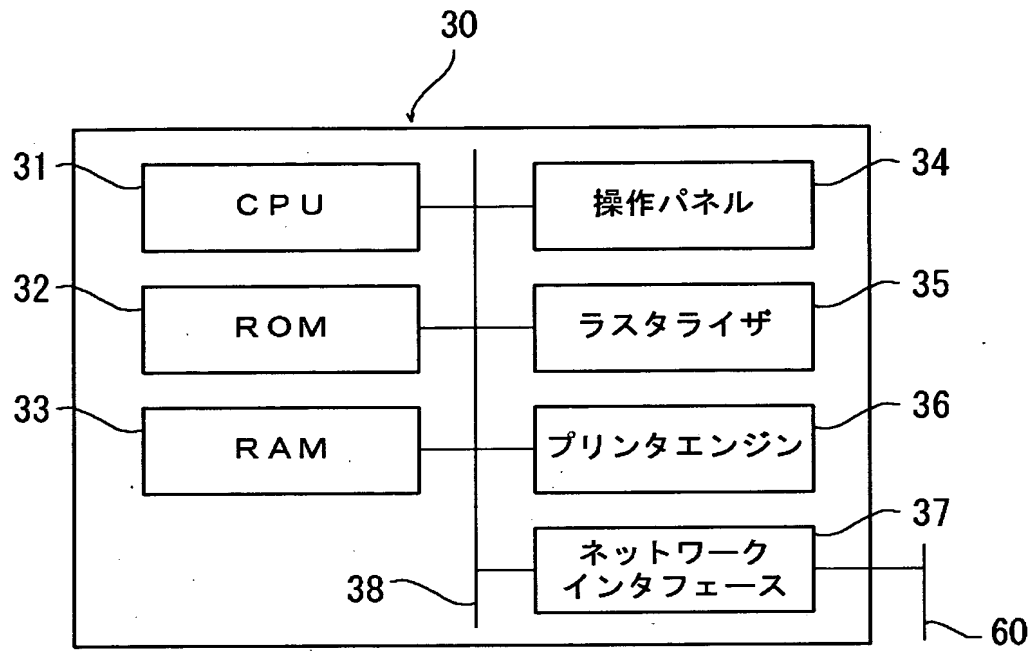
【書類名】

図面

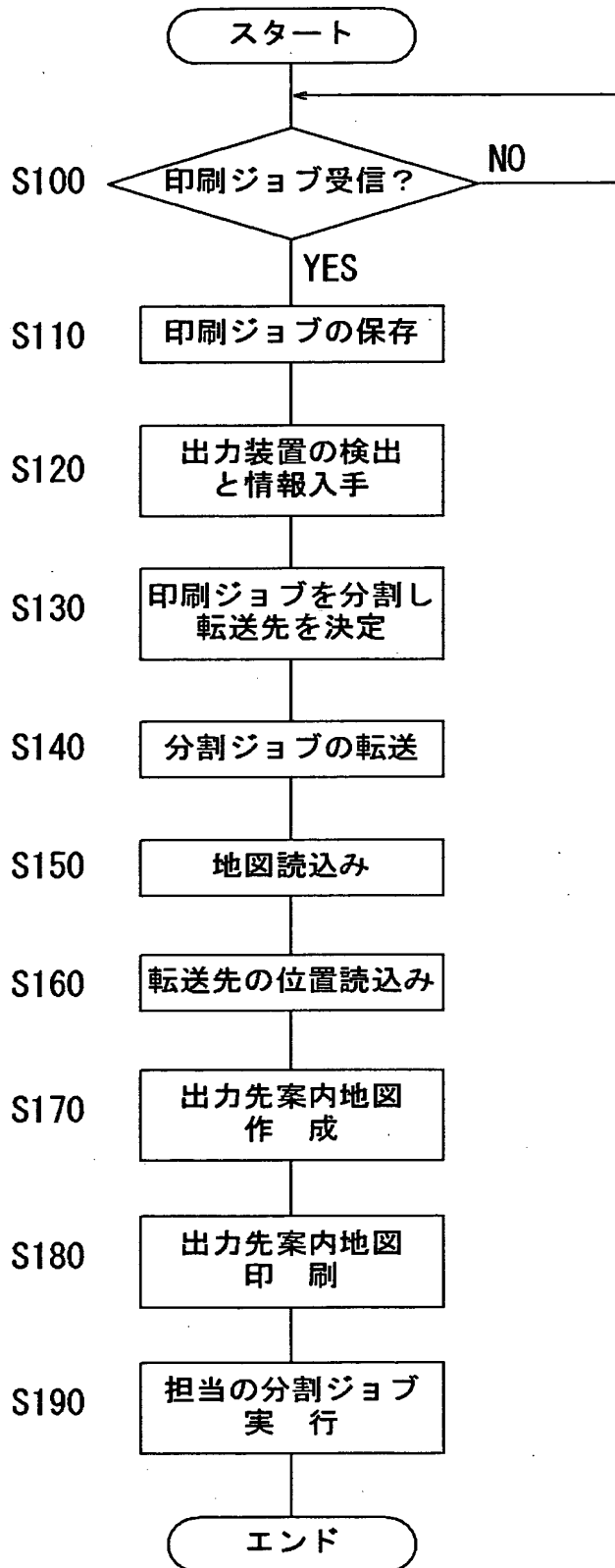
【図 1】



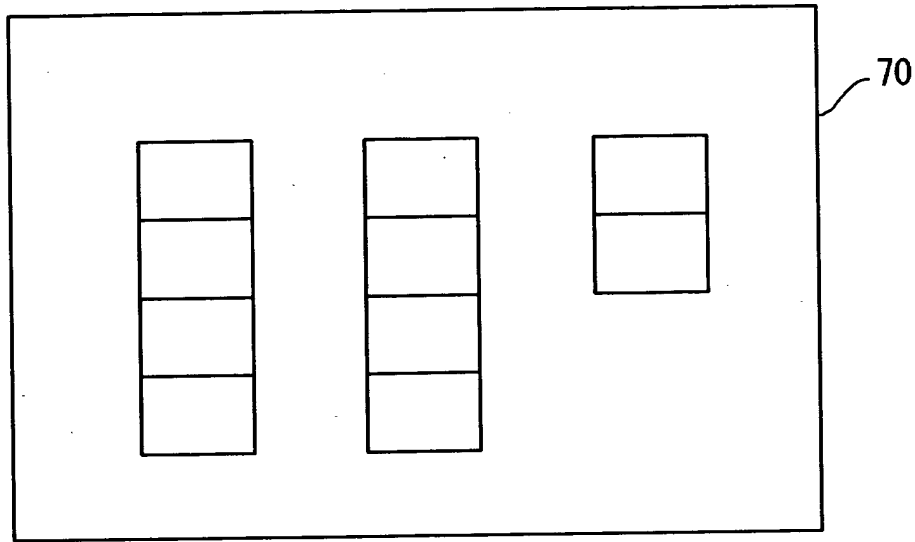
【図 2】



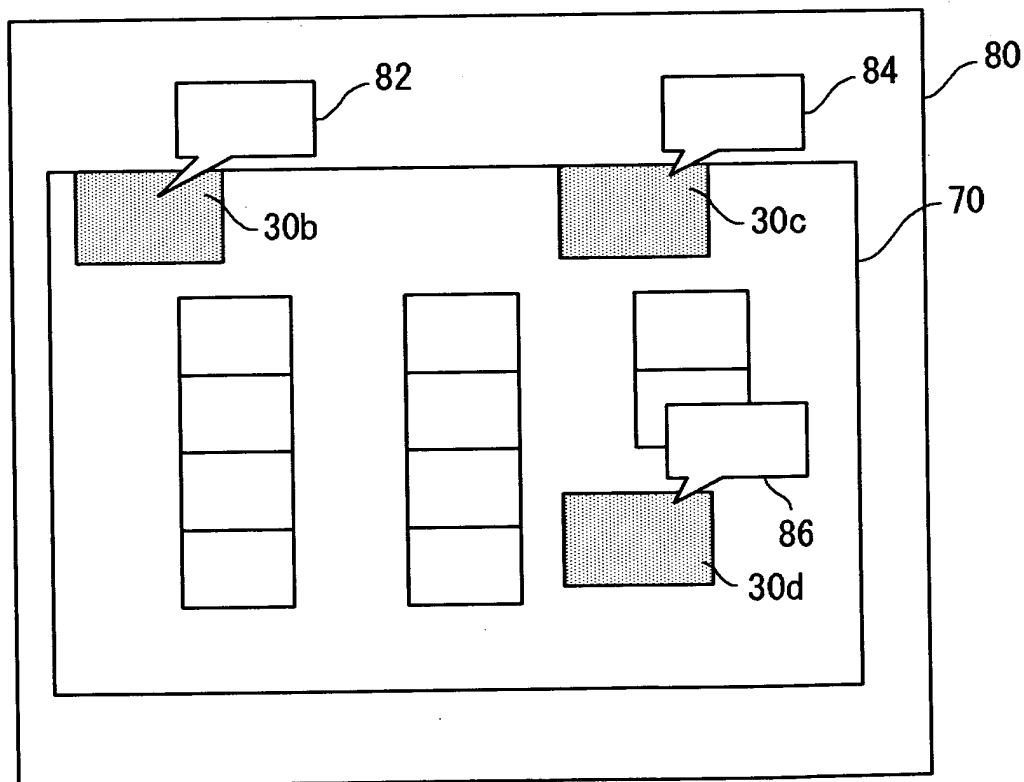
【図 3】



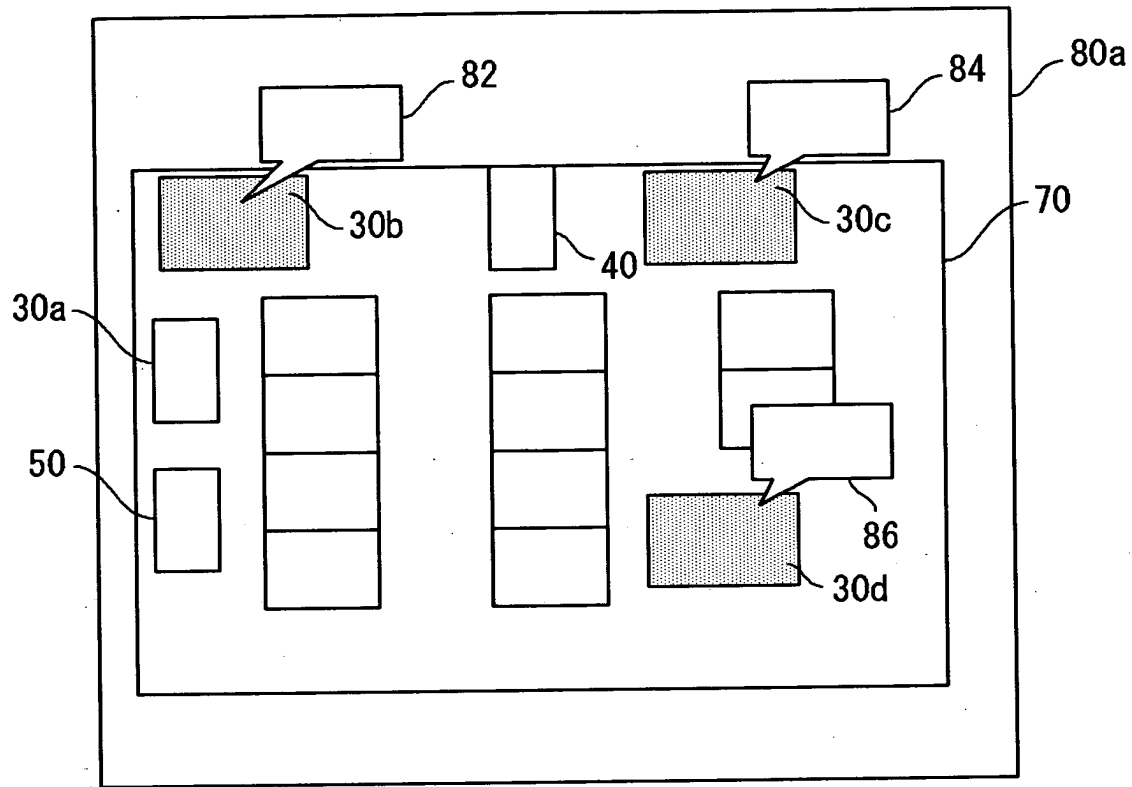
【図 4】



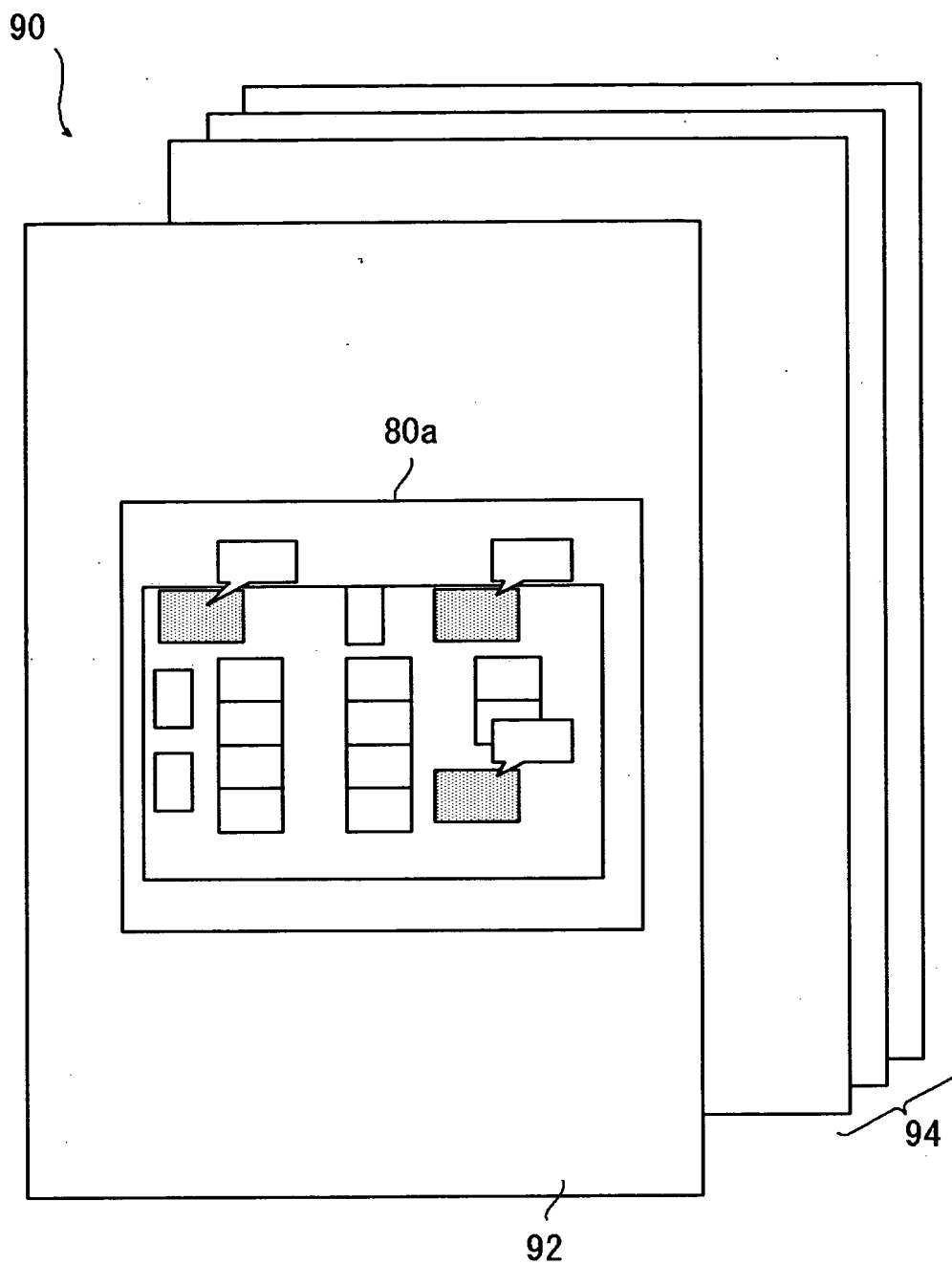
【図 5】



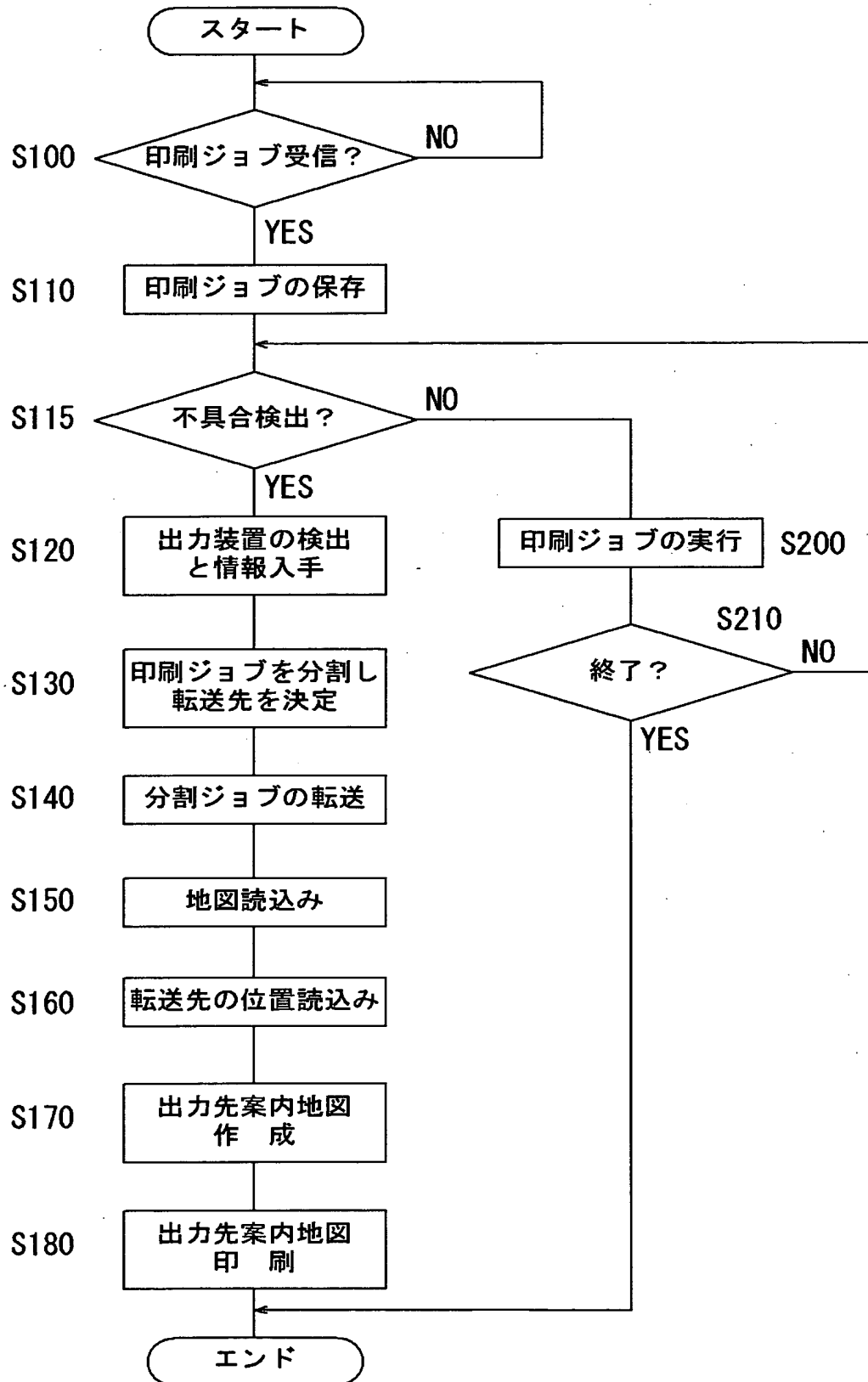
【図 6】



【図7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 自動的に印刷ジョブの一部または全部が他の画像形成装置に転送された場合に、容易に転送先をユーザに知らせることができる画像形成装置を提供する。

【解決手段】 自動的に印刷ジョブが分割されて他の画像形成装置に転送された場合に、出力先となる各出力装置 3 0 b, 3 0 c, 3 0 d の位置を地図 7 0 上に示した出力先案内地図 8 0 を、ユーザが当初指定した出力装置で印刷する。また、出力先案内地図 8 0 には、吹出し部 8 2, 8 4, 8 6 を設けて、「プリントアウト予想時間」や「印刷枚数」、「取りに行く順序」などのユーザに有益な情報を付加する。

【選択図】 図 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006079]

1. 変更年月日 1994年 7月20日

[変更理由] 名称変更

住 所 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル
氏 名 ミノルタ株式会社